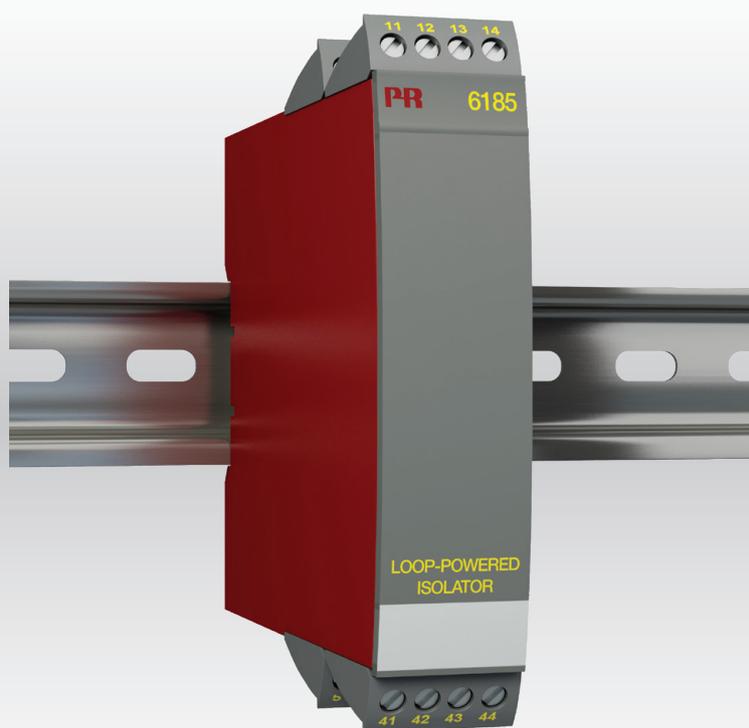


PERFORMANCE  
MADE  
SMARTER

# Руководство по модулю **6185**

**Устройство гальванической развязки  
с питанием от измерительной цепи**



EAC

UK  
CA

CE

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ | ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ | ИНТЕРФЕЙСЫ СВЯЗИ | МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ | РАЗВЯЗКА | ДИСПЛЕЙ

№. 6185V101-RU

От серийного №: 211052001

**PR**  
electronics

# 6 основных линеек продукции

## Для любой задачи, для любой потребности

### Превосходны по отдельности, не имеют себе равных в комбинации

Благодаря нашим инновационным, защищенным патентами технологиям обработка сигналов становится эффективнее и проще. Ассортимент нашей продукции охватывает шесть направлений, в рамках которых мы предлагаем обширную программу аналоговых и дискретных модулей для тысяч специализированных применений в области промышленной автоматизации и автоматизации производства. Вся наша продукция соответствует требованиям самых высоких промышленных стандартов или превосходит их, обеспечивая надежность работы в самых сложных условиях эксплуатации. То, что наш заказчик может быть спокоен на этот счет, подкрепляется 5-летней гарантией на наши изделия.



Temperature

Наши измерительные преобразователи и датчики температуры способны обеспечивать высочайший уровень целостности сигнала от точки измерения до вашей системы управления. Сигналы температуры технологических процессов можно преобразовывать для аналоговой, цифровой или шинной организации связи, используя чрезвычайно надежное двухточечное решение с быстрым временем реакции, автоматической самокалибровкой, диагностикой сбоя датчика, малым дрейфом и отличной характеристикой ЭМС в любых условиях эксплуатации.



I.S. Interface

Мы обеспечиваем максимальную надежность сигналов, проверяя нашу продукцию на соответствие самым высоким стандартам безопасности. Наша приверженность инновациям позволила нам стать пионерами новаторских решений в разработке искробезопасных интерфейсов с сертификатами SIL 2 Full Assessment, эффективных и экономичных. Мы предлагаем обширную программу аналоговых и цифровых барьеров искробезопасности для применений с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь». Эти модули оснащены multifunctionальными входами и выходами, обеспечивая применимость PR в качестве базовых модулей в различных полевых системах. Наши объединительные платы еще более упрощают масштабные монтажные схемы и обеспечивают бесшовную интеграцию со стандартными цифровыми системами кросс-коммутиации.



Communication

Мы поставляем умеренные по цене, простые в использовании, ориентированные на требования завтрашнего дня коммуникационные интерфейсы для связи с установленными PR-модулями. Все интерфейсы съемные, оснащены встроенным дисплеем для считывания значений технологических параметров и проведения диагностики, конфигурируются посредством кнопок. Функциональность, специфическая для конкретного устройства, включает обмен данными по Modbus и Bluetooth, а также удаленный доступ к устройствам с помощью нашего приложения PRocess Supervisor (диспетчер процессов PR, PPS). Приложение PPS предлагается для платформ iOS и Android.



Multifunction

Мы предлагаем уникальный спектр единичных модулей, универсально пригодных для многочисленных применений, и легко развертываемых в качестве базового полевого оборудования. Имея такой модуль, пригодный для широкого спектра применений, можно сократить время на монтаж оборудования и обучение персонала, и значительно упростить логистику запасных частей на промышленной площадке. В конструкцию наших устройств заложены долговременная точность сигнала, низкое энергопотребление, помехоустойчивость и простота программирования.



Isolation

Наши компактные, быстрые, высококачественные устройства гальванической развязки серии 6 мм на базе микропроцессоров обеспечивают превосходные рабочие характеристики и устойчивость к ЭМП для специализированных применений, и при этом очень низкие общие эксплуатационные расходы. Их можно монтировать как вертикально, так и горизонтально встык, без воздушных зазоров между модулями.



Display

Наша линейка дисплеев характеризуется функциональной гибкостью и стабильностью. Наши дисплеи удовлетворяют практически любым требованиям к отображению сигналов технологических процессов, модули оснащены универсальными входами и универсальными блоками питания. Они осуществляют измерения технологических параметров процессов любой отрасли в реальном масштабе времени, предоставляя удобное и надежное отображение информации даже в самых сложных рабочих условиях.

# Устройство гальванической развязки с питанием от измерительной цепи 6185

## Содержание

Предупреждение.....	4
Предупреждающие символы .....	4
Инструкция по безопасности .....	4
Демонтаж устройств семейства 6000 .....	6
Функциональные возможности .....	7
Схемы применения.....	8
Схемы присоединения .....	9
Блок-схема.....	10
Заказ .....	11
Электрические данные.....	11
Перечень изменений, внесенных в документ.....	13

## Предупреждение



**ОБЩИЕ  
ХАРАКТЕ-  
РИСТИКИ**

Данный модуль рассчитан на работу под опасными для жизни уровнями напряжения. Пренебрежение данным предостережением может повлечь за собой серьезные травмы персонала и повреждения оборудования.

Чтобы не допустить поражения электрическим током и возникновения пожара, следует соблюдать приведенные в Руководстве инструкции по безопасности и указания. Эксплуатация модуля должна производиться строго в соответствии с описанием.

Тщательно изучите Руководство до ввода модуля в эксплуатацию.

Установку модуля разрешается производить только квалифицированному техперсоналу. При несоблюдении условий эксплуатации модуль не обеспечивает требуемого уровня безопасности.



**ОПАСНОЕ  
НАПРЯЖЕНИЕ**

## Предупреждение

Нельзя подавать опасное для жизни напряжение на модуль до завершения монтажа. Следующие операции должны выполняться только на обесточенном модуле и с соблюдением мер антистатической защиты:

Монтаж модуля, под- и отсоединение кабелей.

Диагностика ошибок.



**ОСТОРОЖНО**

Ремонт модуля и замена предохранителей может производиться только изготовителем, PR electronics A/S.

## Предупреждающие символы



**Треугольник с восклицательным знаком:** Предостережение / требование. Ситуации, потенциально опасные для жизни. До начала монтажа и приемки в эксплуатацию изучите данное руководство – это поможет избежать несчастных случаев, физического и материального ущерба.



**Маркировка CE** указывает на то, что модуль отвечает существенным требованиям директив ЕС.



**Маркировка UKCA** указывает на то, что модуль отвечает существенным нормативным требованиям.

## Инструкция по безопасности

### Определения

**Опасные для жизни уровни напряжения** определяются как находящиеся в диапазонах от 75 до 1500 В постоянного тока, и от 50 до 1000 В переменного тока.

**Техперсонал** - это квалифицированный персонал, обученный и подготовленный осуществлять монтаж, эксплуатацию или диагностику сбоев с учетом необходимых технических требований и норм безопасности.

**Операторы** - персонал, который в условиях нормальной эксплуатации производит настройку модулей с помощью кнопок или потенциометров устройства, и который ознакомлен с содержанием настоящего Руководства.

### Приемка и распаковка

Избегайте повреждения модуля при распаковке. Убедитесь, что тип модуля соответствует заказанному. Упаковка, в которой устройство было поставлено, должна сопровождать модуль до места/момента его окончательной установки.

## **Условия эксплуатации**

Не подвергайте устройство воздействию прямого солнечного света, сильной запыленности или тепла, вибрации и механическим воздействиям, дождю или повышенной влажности. При необходимости предупреждайте перегрев устройства (см. диапазон рабочих температур) посредством вентиляции.

Модуль рассчитан на эксплуатацию при уровне загрязнения среды не хуже класса 2.

Условия безопасности обеспечиваются при эксплуатации на высотах до 2000 м.

Устройство рассчитано на использование внутри помещений.

## **Установка / монтаж**

Подключение модуля разрешено только техперсоналу, ознакомленному с терминологией, требованиями безопасности и инструкциями Руководства, и следующему им. При сомнениях относительно правильного обращения с устройством обращайтесь к региональному представителю или непосредственно к

**PR electronics A/S**  
**[www.prelectronics.com](http://www.prelectronics.com)**

Монтаж и подсоединение модуля должны производиться в соответствии с действующими требованиями к электромонтажу, в т. ч. в отношении поперечного сечения провода, предохранителей и размещения устройства.

Описание подключений входов/выходов и источника питания имеется на блок-схеме и табличке на устройстве.

Для модулей, постоянно находящихся под опасным для жизни напряжением:

Максимальный ток предохранителя должен составлять 10 А. Предохранитель и выключатель должны находиться в легкодоступном месте вблизи модуля. Выключатель должен быть снабжен четкой и ясной информацией о его назначении (т. е. о том, что он отключает питание модуля) устройства.

Год изготовления устройства следует из двух начальных цифр серийного номера устройства.

## **Калибровка и регулировка**

При калибровке и регулировке модуля измерение и подключение внешнего напряжения питания должно производиться в соответствии с указаниями настоящего Руководства. Техперсонал обязан применять инструмент и оборудование, обеспечивающие безопасность.

## **Нормальные условия эксплуатации**

Операторам разрешается выполнять настройку и эксплуатацию модулей только при условии соблюдения требований безопасности их установки в распределительных щитах и т. п., исключая тем самым опасность для жизни и риск материального ущерба. Это подразумевает, что притрагиваться к модулю безопасно, а сам модуль размещен в удобном для обслуживания, доступном месте.

## **Очистка**

Очистка модуля производится в обесточенном состоянии тканью, слегка смоченной дистиллированной водой.

## **Ответственность**

В случае несоблюдения инструкций Руководства в точности, заказчик не может предъявлять претензий к PR electronics A/S, на которые он иначе имел бы право в соответствии с заключенным контрактом.

# Демонтаж устройств семейства 6000

Вначале демонтируйте подсоединительные клеммы опасного напряжения.



**Илл. 1:**  
Модуль отсоединяют от рейки DIN, опуская нижний замок.

# Устройство гальванической развязки с питанием от измерительной цепи 6185

- Гальваническая развязка 1-го, 2-х и 4-х каналов
- Супермалая ширина канала менее 6 мм
- Не требуется отдельного источника питания
- Малое время реакции
- Высокая степень подавления шумов

## Функциональные возможности

- Гальваническая развязка каналов аналоговых токовых сигналов.
- Исключение паразитных контуров с замыканием через землю и измерение не заземленных на корпус плавающих сигналов.
- Технически и экономически конкурентоспособное решение обеспечения гальванического разделения токовых сигналов, посылаемых на ЗУ или ПЛК.
- В соответствующих применениях применимы граничные значения сбоя сигналов тока по NAMUR.

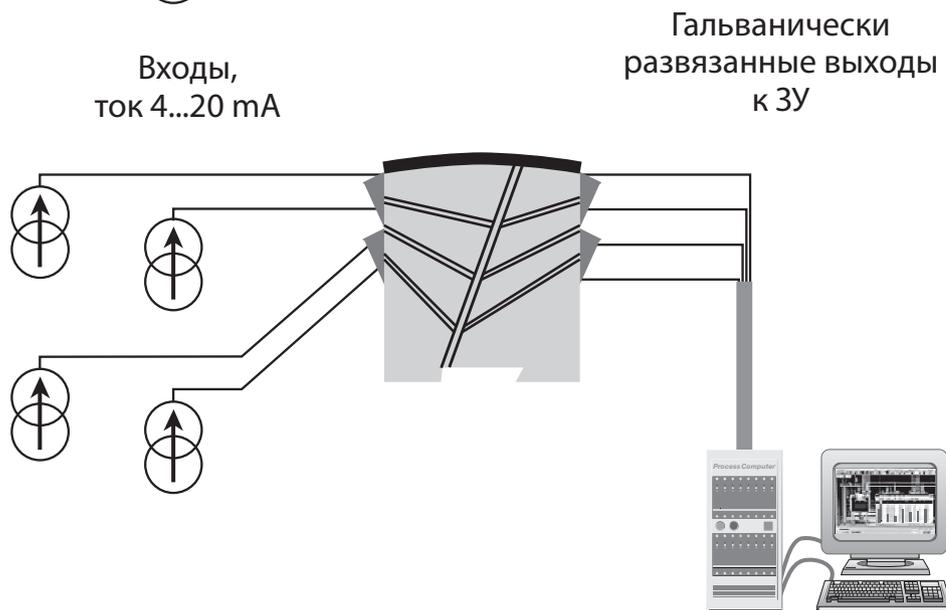
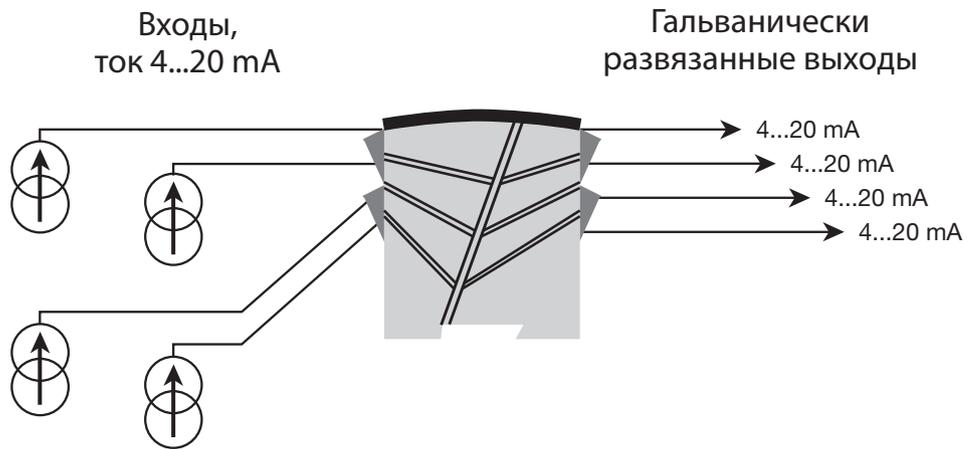
## Технические особенности

- PR 6185 получает питание от измерительного сигнала. Нагрузка на цепь составляет макс. 1,8 VDC.
- Вход защищен от перенапряжения и приложения обратной полярности.
- Падение напряжения / канал рассчитывается по формуле:  
 $V_{\text{Падение}} = 1,8 + (I_{\text{вых.}} \cdot R_{\text{нагрузки}})$ .
- Напряжение на выходе ограничено пределом 15 VDC.
- Входы и выходы гальванически развязаны и не заземлены на корпус.

## Установка / монтаж

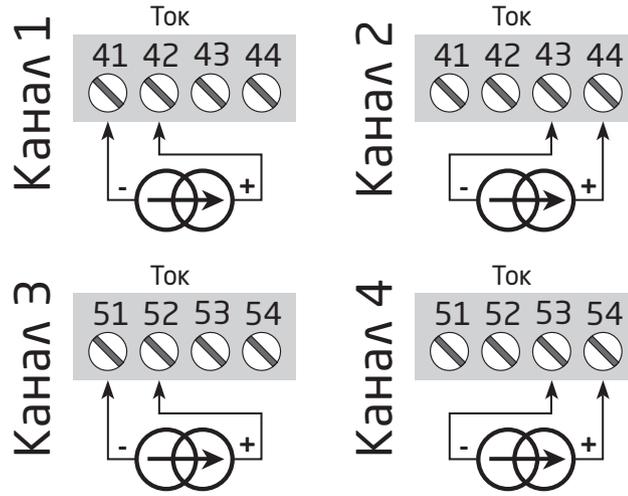
- В вертикальном или горизонтальном положении на рейке DIN. Модули можно устанавливать впритык, что позволяет установить до 168 каналов/м.

# Схемы применения

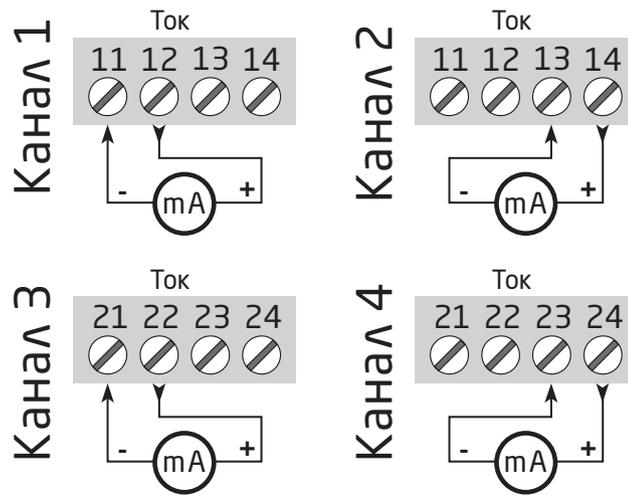


# Схемы присоединения

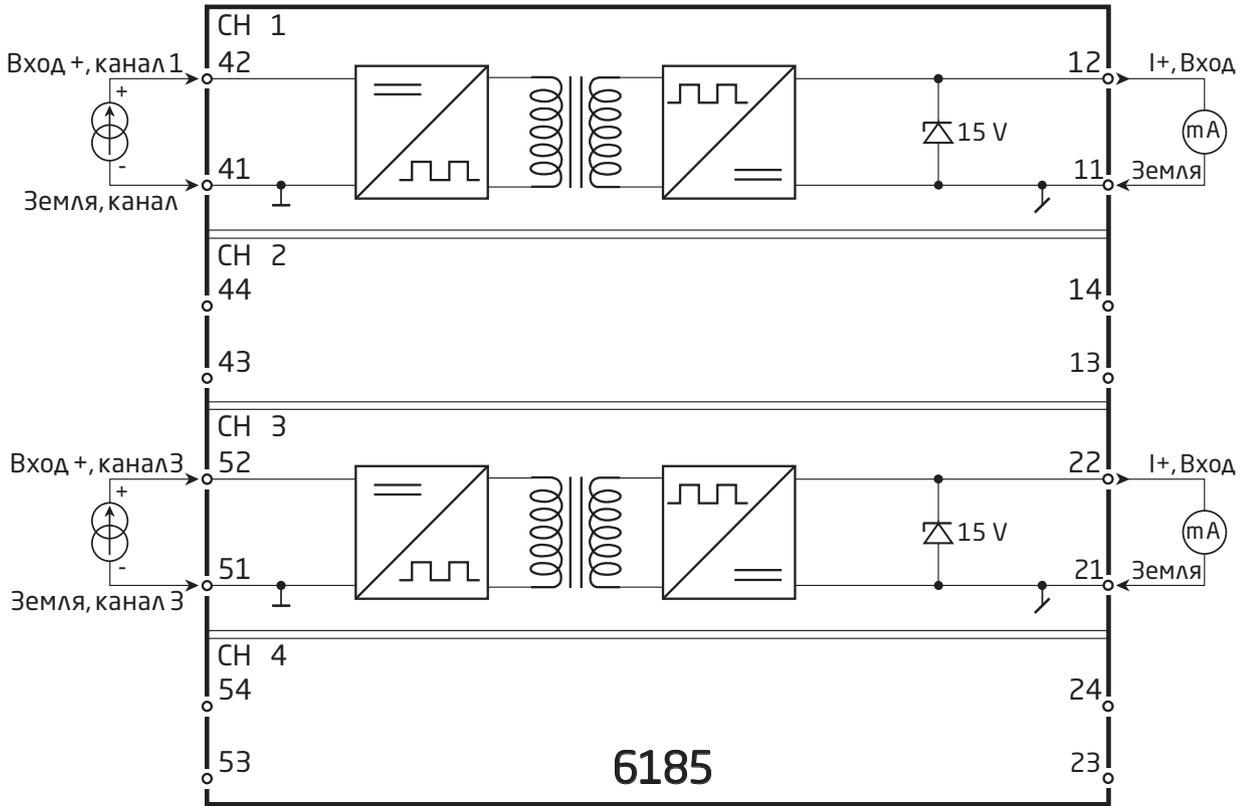
## Входы:



## Выходы:



# Блок-схема



## Заказ

Тип	Канала
6185	1 канал : A
	2 канала : B
	4 канала : D

## Электрические данные

### Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур среды . . . . .	-20 °C...+60 °C
Температура калибровки . . . . .	20...28 °C
Отн. влажность воздуха . . . . .	<95 % (без конденсата)
Класс защиты . . . . .	IP20

### Конструкционные параметры

Размеры (ВхШхГ) . . . . .	109 x 23,5 x 104 мм
Вес прикл., 1 / 2 / 4 канала . . . . .	155 / 180 / 230 г
Тип шины DIN . . . . .	DIN EN 60715 - 35 мм
Макс. сечение провода . . . . .	0,13...2,08 мм <sup>2</sup> / AWG 26...14 многожильный
Момент затяжки винта клеммы . . . . .	0,5 Нмг

### Общие электрические данные

Потребляемая мощность, макс... . . . . .	40 mW на канал
Падение напряжения, мин.. . . . .	< 1,8 VDC
Падение напряжения, макс. . . . .	1,8 V + (I <sub>вых.</sub> * R <sub>нагрузки</sub> )
Изоляция, напряжение тестовое. . . . .	2 kVAC
Отношение сигнал/шум. . . . .	> 60 dB (0...100 kHz)
Время реакции (0...90%, 100...10%). . . . .	< 4 мс

Точность, большее из общих и базовых значений

Общие значения		
Тип входа	бс. погрешность	Зависимость от температуры
mA	≤ ±0,1% от диап	≤ ±0,01% от диап / °C

Базовые значения		
Тип входа	Основная погрешность	Зависимость от температуры
mA	≤ ±16 μA	≤ ±1,6 μA / °C

Зависимость помехоустойчивости по ЭМС . . . . . < ±0,5% от диап.

### Токовый вход

Диапазон измерения . . . . .	0...23 mA
Мин. диапазон измерения (шкала) . . . . .	1:1
Входное сопротивление при 20 mA . . . . .	≈ 90 Ω + R <sub>нагрузки</sub>

### Токовый выход

Диапазон сигналов (шкала) . . . . .	0...23 mA
Мин. диапазон сигналов (шкала) . . . . .	1:1
Макс. нагрузка . . . . .	≤ 600 Ω
Стабильность нагрузки . . . . .	< 0,03% от диап. / 100 Ω
Ограничение по току . . . . .	50 mA
Ограничение по напряжению . . . . .	15 VDC

**Соблюдаемые директивные требования**

По электромагнитной совместимости: EMC. . . . . 2014/30/EU и UK SI 2016/1091

По ограничению опасных веществ: RoHS . . . . . 2011/65/EU и UK SI 2012/3032

EAC . . . . . TP TC 020/2011

**От diap.** = от диапазона измерения

## Перечень изменений, внесенных в документ

В следующем списке приведены примечания, касающиеся редакций этого документа.

<b>ID версии</b>	<b>Дата</b>	<b>Примечания</b>
101	2311	Добавлено УКСА.

# Мы рядом с вами, *В любом уголке мира*

Нашим надежным модулям в красных корпусах обеспечена поддержка, где бы вы ни находились

Все наши устройства сопровождаются профессиональной сервисной поддержкой и обеспечиваются 5-летней гарантией. Каждый раз, приобретая наш продукт, вы получаете впридачу персональную техническую и консультативную поддержку, поставку на следующий день после заказа, безвозмездный ремонт в течение гарантийного срока и легко доступную документацию.

Наш главный офис находится в Дании, а повсюду в мире у нас имеются региональные офисы и авторизованные деловые партнеры. Наша компания

имеет локальные корни и глобальную контактную сеть. Это означает, что мы всегда рядом с вами, и хорошо знаем специфику региональных рынков. Мы ориентированы на максимальное удовлетворение ваших нужд и пожеланий, и поставляем в любые уголки мира средства достижения PERFORMANCE MADE SMARTER – ЕЩЕ ЛУЧШИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕЩЕ ЭФФЕКТИВНЕЕ.

Чтобы прочитать подробнее о нашей гарантийной программе или для встречи с нашим торговым представителем в вашем регионе посетите сайт [prelectronics.com](http://prelectronics.com).

# Воспользуйтесь уже сегодня преимуществами ***PERFORMANCE MADE SMARTER***

PR electronics - это ведущая высокотехнологичная компания, специализирующаяся на повышении безопасности, надежности и эффективности промышленных процессов. С 1974 года мы целенаправленно развиваем основное направление нашей деятельности - разработку инновационных прецизионных высокотехнологических устройств с низким энергопотреблением. Благодаря такой приверженности делу мы устанавливаем новые стандарты продукции для обеспечения передачи данных, контроля процессов и связи точек измерения значений технологических параметров процессов на производстве у наших клиентов с их системами управления процессами.

Наши новаторские, защищенные патентом технологические решения рождаются на базе наших оборудованных исследовательских и проектно-конструкторских лабораторий благодаря глубокому пониманию нужд и процессов наших клиентов. Наши путеводные принципы - простота, целеустремленность, дерзание и высокие стандарты. Следуя им, мы помогаем ведущим мировым компаниям добиваться ЕЩЕ ЛУЧШИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕЩЕ ЭФФЕКТИВНЕЕ.